

Chemical Times



FOREIGN REAGENTS No. 1

M. Ammonium Thiocyanate	250 g	E. <i>n</i> -Heptyl Alcohol	100 g	Ma. Sodium Carbonate,	
B. <i>n</i> -Amyl Alcohol	1 lb			Anhydrous	1 lb
M. Azolitmin	5 g	M. Indophenol	25 g	M. Sodium Carbonate,	
		M. Lacmoid	10 g	Anhydrous	500 g
M. Barium Carbonate	500 g	M. Lead Dioxide Asbestos	25 g	M. Sodium Phosphate,	
M. Benzopurpurin	250 g	M. Lead Oxide	100 g	Dibasic	100 g
E. Boron Fluoride	1 kg			B. Sodium Sulfide	1 lb
M. Bromcresol Green	1 g	M. Methyl Red	25 g	M. Sorbit	10 g
E. <i>iso</i> -Butylamine	100 g	M. <i>iso</i> -Nitrosoacetophenone	5 g	Gr. Sudan Black	10 g
E. <i>sec</i> -Butylamine	25 g	M. Phloroglucin	25 g		
B. Calcium Oxide	¼ lb	B. Potassium Biphthalate	1 lb	M. 1, 2, 5, 8-Tetraoxyanthraquinone	
E. Carotene	1 g	M. Quinhydrone	10 g		10 g
M. Casein Sodium	25 g	M. Quinoline	50 g	M. Thymol Blue	10 g
B. Copper Turning	1 lb	M. Safranin T	25 g	B. Tin Metal	1 lb
M. <i>o</i> -Cresolphthalein	1 g	M. Salicylaldehyde	25 g	B. D. H. Vanadium Pentoxide	25 g
M. <i>m</i> -Cresol Purple	1 g	Gr. Scarlet Red	10 g		
M. Cupric Oxide Asbestos	100 g	M. Scarlet Red	25 g	M. Water Blue	25 g
B. Cupric Oxide Wire	1 lb	B. Silicic Acid	1 lb	M. Xylose	5 g
		B. Soda Lime	1 lb	B. Zinc Oxide	1 lb
M. Gallic Acid	100 g				

M. Zirconium
Oxide 25 g

B...Baker
B. D. H. ...British Drug Houses
E...Eastman Gr...Grubler
Ma...Mallinckrodt
M...E. Merck

17

ケミカルタイムス 第17号 目次

輸入試薬.....表紙	
ジブセチルモノオキシムによる尿素定量	
.....浦久保五郎	274
“規格事始め”.....渡辺 正樹	277
ブンスル消火器に就いて.....下 坂 実	280
新原子量.....	281
七年日のシベリア.....野沢 清人	282
飲料水現場簡易試験法.....	285

昭和三十一年七月一日印刷発行

東京都中央区日本橋室町三ノ四

発行所 ケミカルタイムス社

編集者 斯波之茂

(代膳写)

ジアセチルモノオキシムを用いる公衆浴場水中の尿素の 比色測定について*

国立衛生試験所 浦 久 保 五 郎

まえがき

公衆浴場水の人体等による汚染度を知る手段としては従来水の試験法として種々の方法が知られているが、今回筆者等はその尿素含有量について測定を行い若干の結果を得た。以下それについて紹介する。

定量法の検討

比色定量の原理：ジアセチルモノオキシムは従来血清または尿中の尿素の定量に用いられている¹⁾²⁾。尿素とこの試薬とを酸性液内で加熱反応させると黄色を呈し、次いでこれを過硫酸カリウムで酸化すると色が濃くなる。この呈色を標準と比色して定量を行うのであるが、尿素の置換体で $R \cdot HN \cdot CO \cdot NH_2$ および $R \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot R'$ の構造をもつ化合物のなかには同様の呈色を行うものがある³⁾。それ故以下尿素というのは正しくは尿素性窒素というべきである。

試薬 1. 濃塩酸。試薬特級。 2. ジアセチルモノオキシム。3%水溶液とし氷室に保存。 3. 過硫酸カリウム。1%水溶液とし、若干不安定であるので1週間毎に調製する。氷室に保存。酸化剤としてこれの代りにヒ酸の塩酸溶液を用いてもよい。 4. 標準尿素溶液。アルコールから2度再結晶し乾燥した尿素を用いて 100 ppm の水溶液を作る。防腐のためクロロホルムを少量加える。

定量操作 種々の量の標準尿素溶液を共栓試験管にとり水を加えて正確に 3 cc とし、盲検として別の同型試験管に蒸留水 3 cc をとる。各々の管に濃塩酸 3 cc、ジアセチルモノオキシム液 0.5 cc を加えて混和し、沸騰水中に正確に 10 分間浸して加熱する。この場合軽く栓をして反応液の減量を防ぐ。次いで流水中で 2 分間冷却する。このあと過硫酸カリウム液 0.25 cc を二層をなすよう

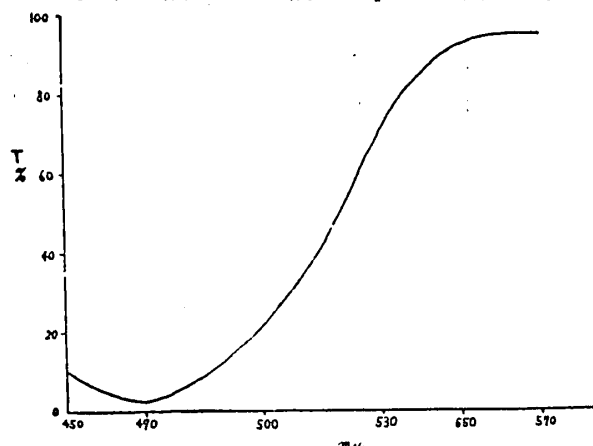


Fig 1 波長と透過率の関係

に静に加え、密栓して充分振盪する。この呈色を光電比色計で比色定量を行うのである。

フィルターの選択 呈色は黄色で、筆者等が用いた光電比色計のフィルターの波長と透過率との関係は Fig 1 に示すような結果になる。これにより以下の定量操作は波長 470 mμ で行うこととした。

呈色時間と吸光度との関係 過硫酸カリウムで酸化後呈色は益々濃厚となるが、その最高の呈色までに要する時間は含有尿素量により異なる。種々の量の尿素含有標準液について酸化後の時間と吸光度との関係を求めたものを Fig 2 に示す。これによれば尿素量の多い程最高呈色に達するのに時間を要し、尿素量 0.025 mg の場合は約 3.5 分で最高となるが、0.3 mg の場合は約 18 分後呈色が最高となる。

またいづれの場合でも最高呈色後 30 分間位はあまり褪色しない。

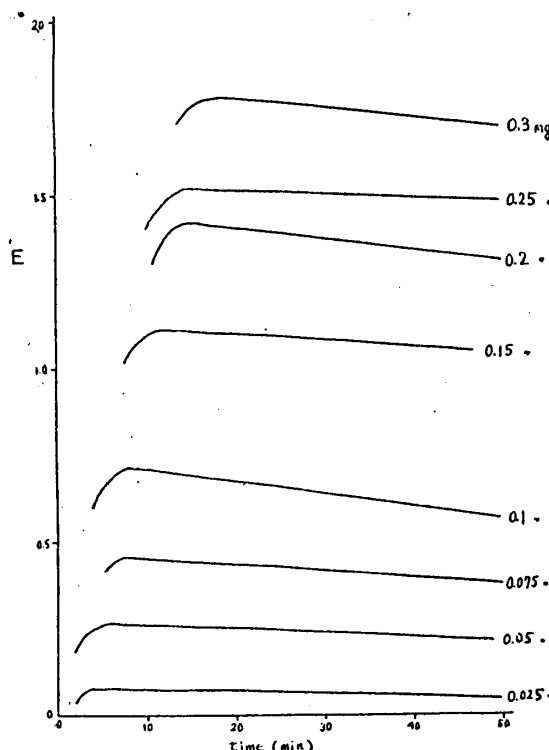


Fig 2 種々の尿素濃度における呈色の吸光度と時間との関係

其他呈色に関係するファクター 呈色に関係するものとしては、定量操作における加熱時間、酸化剤の種類と量、濃塩酸の量、日光の影響がある。筆者等はこれらを一定として実験を行った。また前にのべた尿素置換体以

* 昭 31.4 月、日本薬学会総会で講演。また詳細は公衆衛生年報（紫事日報社）に投稿予定。

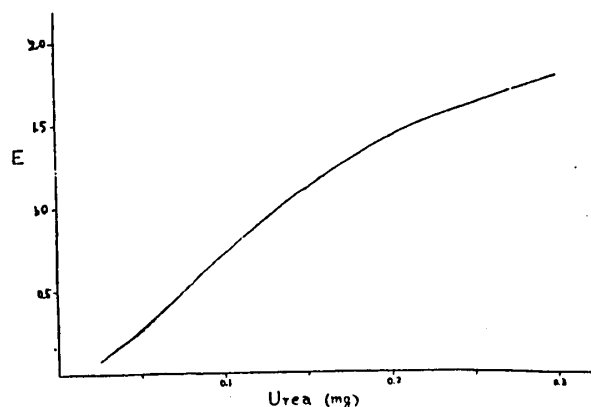


Fig 3 尿素定量検量線

外に蛋白質などで異色の呈色をするものがある。

検量線の作成 種々の量の標準尿素溶液を用いて作成した検量線を Fig 3 に示す。これは各尿素量についての最高呈色時における値について作図したものであるが、大体尿素 0.05 mg~0.3 mg の間では定量に用い得る。

浴場水中の尿素測定

測定方法 尿素：——試料をその予想の尿素含量に応じて適当に濃縮し、以下前述の定量操作と同様に行って検量線から含量を求めた。

pH：——ベックマン pH メーターで測定した。

過マンガン酸カリウム消費量：——日本薬学会協定下水試験法によった。

塩素イオン：——同 飲料水試験法によった。

一般細菌数：——同 下水試験法によった。

Table 1 公衆浴場水試験結果

浴場	試料番号	採取時刻	pH	KMnO ₄ 消費量 ppm	塩素イオン ppm	尿素 ppm
世田谷某浴場水 (男湯)	1	9.00	8.00	6.2	17.0	
	2	10.00	8.00	7.1	17.4	
	3	12.00	8.05	7.2	20.8	1.7
	4	15.00	7.57	10.8	22.9	5.5
	5	17.00	7.68	18.1	29.2	10.1
	6	19.00	7.83	28.7	36.8	15.7
	7	21.00	7.83	22.9	36.8	13.9
	8	23.00	8.15	22.4	37.2	18.0
同上 (女湯)	1	同	8.10	5.9	17.0	
	2		8.12	8.0	18.8	
	3		7.98	7.6	19.5	
	4	上	8.00	10.1	21.5	1.9
	5		8.10	16.5	25.7	6.0
	6		8.10	21.9	29.9	8.2
	7		7.90	19.5	33.4	13.9
	8		7.60	19.8	33.4	15.6

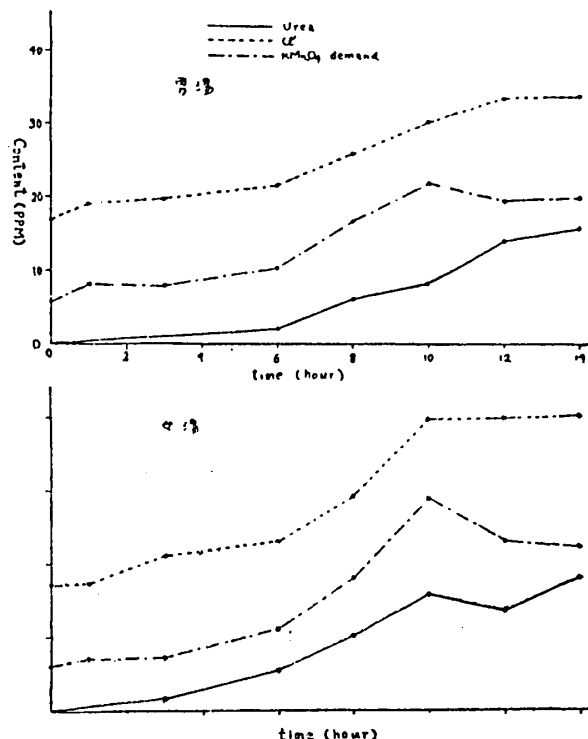


Fig 4 公衆浴場水試験結果の時間的变化

アゾトメトリーによる尿素測定⁴⁾：——次亜臭素酸ナトリウムを用いる方法により総窒素に対する N₂ ガスを求め、また一方キシントヒドロール沈澱により尿素を除いたものに対する N₂ ガスを求めて、両者の差から尿素量を算出した。

公衆浴場水試験 都内世田谷区の某浴場において、開店時より閉店時まで数回採取した試料について、上述各項目を測定した結果を Table 1 および Fig 4 に示す。尿素は開店時検出できなかったが次第に増加して最後の試料では男湯 18.0 ppm、女湯 15.6 ppm を示した。またその増加の様子も大体過マンガン酸カリウム消費量およ

Table 2 公衆浴場薬湯水試験結果

浴場	試料番号	採取時刻	pH	KMnO ₄ 消費量 ppm	塩素イオン ppm	尿素 ppm
世田谷某浴場 (実母散湯)	1	14.00	7.30	48.5	19.8	
	2	16.00	7.25	31.1	22.2	2.0
	3	18.00	7.52	34.7	26.4	6.7
	4	20.00	7.55	28.6	29.9	12.1
	5	22.00	7.55	37.7	34.1	14.9
世田谷某浴場 (中將湯)	1	14.00	7.35	45.2	33.4	
	2	16.00	7.14	48.5	34.7	
	3	18.00	7.05	40.5	38.2	4.9
	4	20.00	7.14	34.8	37.5	5.0
	5	22.00	7.27	31.5	44.5	5.9

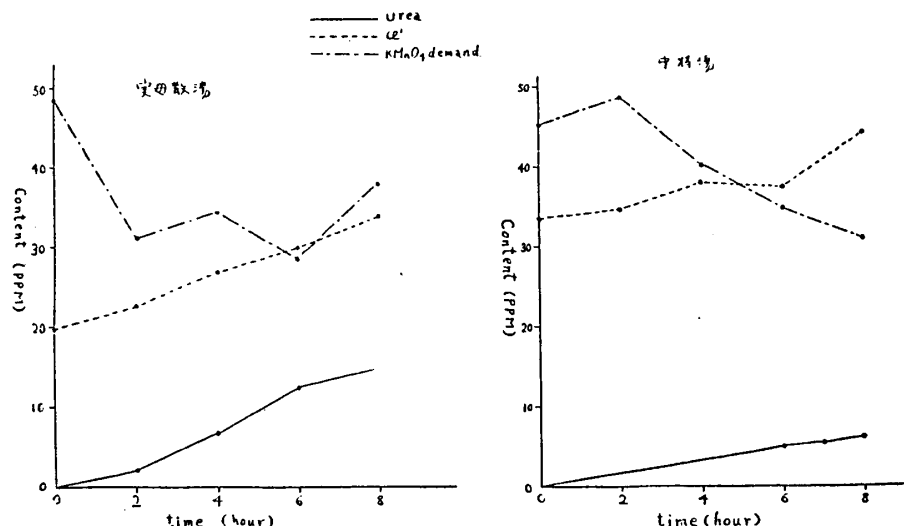


Fig 5 公衆浴場薬湯水試験結果の時間的变化

び塩素イオン含量と平行している。

公衆浴場薬湯試験 同各某浴場において実母散湯、中野湯について同様の測定を行った結果を Table 2 および Fig 5 に示す。これらの試料は僅に着色混濁していたが尿素の比色定量に妨害は認められなかった。各尿素と塩素イオンとは増加を示しているが過マンガン酸カリウム消費量は反って減少している。これは多数の入浴により薬湯を汲み出し、水道水を補給するためと思われるが、この結果過マンガン酸カリウム消費量の測定により湯の汚染度を知ることが出来ない。また普通の湯においてもさうであるが、多数入浴による塩素イオン含量の増加は高々2倍以内であり、尿素における程の含量値の変化が見られない。それ故浴場水の人体などによる汚染を知るためには、その尿素含有量の測定が有力な一指標をなすことが認められた。

尿素測定値と一般細菌数との関係 これについては Table 3 に示すような結果を得た。一般細菌数の測定は湯の汚染を知るために有力な手段であることは一般に認められている。筆者等の得た結果では、少数例ではある

Table 3 尿素測定値と一般細菌数との関係

浴場	試料番号	採取時刻	尿素 ppm	一般細菌数 /cc
世田谷薬湯	1	14.00		7,000
	2	16.00		11,000
	3	18.00	2.4	10,000
	4	20.00	6.1	26,000
	5	21.00	7.3	450,000
同	1	13.00	5.3	490,000
	2	14.30	6.2	1,200,000
	3	17.00	10.9	450,000
	4	19.00	14.9	430,000
	5	21.00	16.5	170,000

が、一般細菌数は尿素の測定値に比べて矢張り多少の動揺はさけられなかった。

比色法とアゾトメトリーによる各尿素測定値の比較 任意に撰択した試料について得た結果を Table 4 に示す。大体は一致したが各類似反応による誤差範囲が異なるため、それによる差違は当然見られる。

Table 4 アゾトメトリーと比色法とによる尿素測定値の比較

検水	比色法 ppm	アゾトメトリー ppm
1	14.9	16.7
2	16.5	18.9
3	2.8	3.0
4	2.7	2.2

結 論

筆者等は従来血清や尿に対して用いられていたジアセチルモノオキシムを用いる尿素の比色定量法を公衆浴場水に応用した。而してこの方法により比較的簡単且正確に浴場水中の尿素を測定し、引いては浴場水の汚染を知ることが出来た。

文 献

- 1) A. A. Ormsby:—A direct colorimetric method for the determination of urea in blood and urine, *J. Biol. Chem.*, 146, 595~604, 1942.
- 2) H. L. Rosenthal:—Determination of urea in blood and urine with diacetylmonoxime. *Anal. Chem.* 27, 12, 1980 1955.
- 3) W. R. Fearon:—The carbamido diacetyl reaction: A test for citrulline, *Biochem. J.* 33, 902~907 1937.
- 4) 山岸正治:—「アゾトメトリー」(Azotometrie) について, 日本臨床, 11 巻, 6, 7 号合冊, 昭 28.

規格事始め、

渡辺正樹

大正13年と云えば今からざっと32、3年前、私が京大の化学科を卒業してすぐ、大阪工業試験所に奉職させられて、まだ何をやるのか研究のテーマも定かならぬうちに、下命職工の如く働かされたのが、銑鉄250種の燐と硫黄との分析だった。

これには深い因縁がある。……其の頃と云えば、数年前に終わった世界第一次大戦の余波、鬱寄せが、御多分にもれず日本中のあらゆる企業に波及して、主として経済上のトラブルが省所て無数に惹起していたが、就中最大の事件として世間注目の的となっていたのが、例の川崎・大倉の1万円銑鉄代金請求訴訟事件であった。

この事件の主要商品である銑鉄中の不純物としてのPとSとの含量が問題の焦点として、裁判官の頭を悩まし、第一審では判定つかず、控訴審で当時の大阪控訴院の担当となり、商工省の大工試と陸軍省の大坂造兵廠と2カ所が其の分析判定を依頼され、それが廻り廻って第一部の主任技師荒井浩氏（元試業検査所長）に下命、其の直属部下だった判任官5級商工技手の私にも手伝えと云う事になったのである。

この事件は云わばありふれたマーケットクレームに過ぎないとは云え、片や本溪湖煤鉄公司（大倉喜八郎）片や川崎造船所（松方侯爵、川崎男爵？）と云う横綱同志の取組、金額も1,000万円（30年後の今日では百億近い金額だろう）と来ては世人を瞠目させ、新聞でも毎日のトップ記事に扱ったのも無理では無からう。

何でも訴訟の書類に貼る収入印紙丈でも40万円？とかで、之を一手に引き受ける丈で1財産出来ると云うので、印紙屋が暗躍したり、郵便局長が割引納入？を申込んだとか、主任弁護士の東京の前田亀千代先輩が蔵を建てた？とか世間の噂も大したゴールドラッシュを巻き起こす様な事件だった。

そもそも第一次大戦に日本が外交の賢明振りを発揮して、協約を破棄してドイツに宣戦し、連合国に参戦して大儲している間、この戦時景氣に便乗して所謂御用企業の発展も亦すばらしい物があった。当時の支那の富豪と大倉の合併になる本溪湖（満洲）では日本の川崎造船所に一手に鉄を供給し、その銑鉄の売買契約は主としてPとSの含量によって、第一号銑第二号銑と区別され、原価もそれに準拠して協定されていた。

処が鉄は不足、建艦船は急がれる、どんな鉄を売っても又どんな銑でも船が艦が造られた。淡路の刈屋沖の試験場で最初の潜航でブクブクと沈んだ潜航艇、軍人も罪もない職工も、暗黒の海底で二号銑？の船腹に爪をたてて、炭酸ガスと電池と海水の反応から発生した塩素の悪氣流の中で、もがき乍ら全員殉職した。

それでも軍費はどんどん流れ込む。物価がどんなに昇

ろうと米騒動が起ろうと、会社自体は涼しい顔だった。処がドイツの降服でバッタリ水の手が絶えて、建造は中止、業務は停滯、と来ては御定まりの企業整備、取れる丈の物は他から取り上げて払う物は爪の垢でも出すまいと、各社共血眼になってのやりくり算段、川崎でもそれ迄無制限で買い込んでいた銑鉄数千屯も使い道が無くなって、品質クレームでキャンセルしようとかかった。

第一号銑はS及Pの含量何%以下、それ以上は第二号銑と云う品種別で其の代金も定められていたが、それが要するに好況時代では如何でも良かった。原料は大方第一号銑で、買う方も黙って受取り、支払いはいスムーズに船艦は計画丈でプレミアムがついて先金先銭、我世の春を謳歌する時、品質も値段も問題はない、PもSも儲の前には単なる符号其の物でしかなかった。

それが今惨澹たる企業整備の秋風の最中に、元素記号は不純物の最悪魔と化し、かかる化物銑鉄は協定の違反であり、到底使える代物に非ず、現物は全部返還する、勿論代金は支払はない。之が大正末期で軽く1千万円！両社共Z信号を社頭高々と掲げて存亡此の秋に在りと、さてこそ全く新米官吏の私迄が其の後半歳、深夜迄の分析検定に当らざるを得ない羽目に陥った訳である。

前説が大分長くなったが、要するに以上の様な大事件の最終的判定を引き受けた分析である丈、当事者の苦勞もなみなみならぬ物があつた。第一陸軍省と商工省の分析技術のコンクールであり、其の結果は我固有数の大会社の浮沈に関し、引いては高等官一等の所長も四等の技師も新米判任官も皺をかけた仕事である。第一ジャーナリズムが手具揃ひいて待機している。

勿論規格なんて無かった。

陸、商両省共独自の方法にて絶対に協定する事無く、結果は極秘にて10月迄に控訴院に差出す事云々。

話を聞いたこちらは盲蛇に怯じず、云われた通り分析すれば良いんだ位にしか考えない。生来の呑気と我武者良で、3日位の徹夜なら何時でも引き受けますてな具合で張り切って居たが、主任の荒井さんの苦心は並たいていの物ではなかった。

先づ検査官達の人選。元来銑鋼の分析は荒井研究室の専門で、助手のM君と2人、あとは窯業原料のH氏（現共和ゴム重役）肥料関係のK氏（日本砂鉄）それにまだ何も出来そうもない私を連成栽培して1人前のデーターが出せるように分析方法を制定しなければならぬ。

以前在学時代、金相学の近重教授の研究室で川崎からの依頼とかで、問題の銑鉄の分析をやっていたのは知っていた。燐の事は漠然としているが、硫黄に就いては硫化水素発生法で、塩酸と試料の反応機構のうち、銑鉄の粒度とH₂Sの発生関係の研究発表を大学の雑誌会で聞

いた事がある。勿論 1, 2 年後にその物ズバリにぶつかりうなんて夢にも思わなかったから、唯頭の隅の方に曖昧な学説記憶として残っているに過ぎなかった。

荒井さんは P も S も重量法にきめた。

今の JIS の規格の根元をなした物で、聊の訂正はあったにしろ、現行のそれに比較して決して劣らぬ精緻厳格な物だった。全く同氏の人格識見技術の渾然一体其の粋を集めたしっかりした方法で、今何か他の物で直接私に下命されたとしても、とてもあんな風には行かない。仮令首を切ると云われても、もっと杜撰な物しか出来まいと自負している。

陸軍省なんかはって、この方法で間違い無い。各自の信念によって最善の努力を払って下さい、あとの責任は全部自分が背負います、ではお願いします……之が其の時の訓辞であり、命令下達の全意であった。2, 3 の未知のサンプルが渡され、各自が自分の部屋で分析してデーターを持ち寄った。途中荒井さんが見て廻って少々注意はあったが、重も角も自力で P 何%, S 何%と書いて(実院は入学試験より汗かいたが)提出し、扱他のデーターと照合されてどうやら及第ときまって、正式に控訴院証拠物件の鑑定補助員と認定された時は、ホッと

して、先づ前祝いの一杯をやって、シアやるぞと張り切ったが、この一杯は其の後 30 余年微か乍ら分析の専門家になる運命の一杯だった。

参考迄に方法を略記する(紅部に涉っては煩雑であり、且つ公知の事だから略略にとどめたい)。

燐：試料を硝酸で分解し、蒸発乾固と硝酸添加を繰り返す。塩酸で溶解、濾過、残渣は白金坩堝中で灰化、弗酸と硫酸で分解、塩酸にて溶解、濾過、濾液を合せて後モリ安で燐を沈澱させる(二号鉄の様な珪素と炭素の多いものは残渣中に燐が相当量残るから、灰分処理が必要となる)あとは常法で焦性磷酸マグネシウムとして秤量

硫黄：塩素酸カリを加えて硝酸で分解、濾過残渣は廃棄濾液は亜鉛を加えて還元し、後硫酸バリウムとして定量する(第二鉄は硫酸バリウムをやや溶解する恐れあり又着色するので亜鉛で Fe^{2+} を Fe^{3+} に還元する)

以上の様な方法ではじめは二種位宛やっていたが、所要期日迄に間に合いそうも無く、又数回繰り返す必要もあり、手も次第に慣れて聊か図々しくなってきた。途中からは 10 サンプル、漏斗も机一杯 20 も並べて片っ端からは濾過処理する様になった。

然し夏休みも何もあったものか、大体正式の大工試の仕事の余暇にやれと云う事で、超勤手当も夜勤手当も一文も出ない。唯商工省に休職すればこそこんな大事件の鑑定が一芥の新米にも与えられたと云う名誉心で、体力の続く限り夜に日をついで機械的に動いて働いた。その頃官吏は夏七月末から八月一杯は半ドンだった。同僚で我々の仕事と無関係な連中は、昼食を食うか食わぬかに「しっかり頼んまっせ」タント儲けなはれやとてな事を捨て台詞にしてさっさと甲子園(丁度其の年が甲子で、阪神沿線の武庫川尻の支流枝川の三角洲に今の球場が出来上り、丁度待望の中学野球大会が盛大に挙行政され始め

て居た)へ見物に出掛けてしまうのだった。そのあとで亜硝酸とアンモニアの気流に噎せ乍ら、何葉とパンツ一枚の裸体で真張り通した。夜中は夜勤の守衛の一人が酒屋のオヤジだったので、実験室で絶体禁制の管のビールを持ち込んで来て、飛んだ商売の慰勞をして呉れた。中味丈 23 銭、安いものだった、銭金には換えられぬなつかしいホップの苦味の思い出！然し時には他の意地悪の守衛は勤務日誌に「某日午前 2 時半、渡辺技手外一名実験残業中飲酒」位の事は書いたらしい、又いい気持ちに草臥れて寢に寝に帰って、一寸休んで出勤するつもりが寝過して遅刻(之も当時の庶務課勤務で現在日本ミシン検査協会の業務課長堀川君等が出勤簿は適当に案配して呉れた。何しろ当時はやかましくて、遅刻も賜暇も昇給ボーナスに大影響していたから)慌てて部屋へ飛び込んで見ると、机の上に乱立していた管のビール瓶は奇麗に片付けられて、ピーカー洗いの定婦の小母さんに「見つかったらえらい事になりまっせ」とたしなめられたりした事もあったが、荒井さんは笑って何も云わなかった。

斯うして歴史は夜作られる！

此の間操作の方も余りに煩雑で、身体も疲れて来るので、再三変更改良の議論も出された。硫黄の硫化水素発生キャッチ度測定法、燐のモリ安塩のアルカリ処理硝酸滴定法等重量法に遜色なしとして、数値も揃えて色々申出ても見たが、主任は確信を以て重量法を押し通された。簡易になればなる程未経験者の個人誤差が大きい。分析技術のモデルケースとして、大工試の名誉にかけて両方共重量法でやる、^ミ斯乎として命令、此の時の主任、年若い美青年の豊頬に決意の紅潮を見せて、犯し難い少壮技術官吏の決意を示された。もう何も云うまい、此の人の為ならば！

やがて大阪北郊に秋風が立ち初めて、淀川渡る風も寒く、遊子そろそろ道頓堀の青い灯赤い灯が恋しくなる頃、云い換えればいくら感激単純居士でも、こんな単純で且つ面倒くさい同一分析の連続が嫌になった頃、やっと全部のデーターが揃って、集計、検討、浄書、提出と型通り、あとは何か慰勞の一件でも待って居れば良いと云う処迄来てホッとした。

処が砲兵工廠と大工試からのデーターを取りまとめて、扱判決を下そうと蓋をあけて見て、控訴院の判事も検事も面喰った。……両方からの分析数値がまちまちなのである！……少くとも西日本では一位で二位とは下らぬ權威筋の出したデーターが不揃いで、勿論中にはピッタリ合致した物もあるにはあるが、250 種中僅で、何れが一号鉄やら二号鉄やらさっぱり判定が降されぬと云う始末になった。

「何ちゅうこった？」化学分析とは斯うも頼りない物か、日本の技術者とはこんなにも下手糞な者か？と控訴院長が啞然として長大息したと云う噂も聞いた。陸軍省も商工省も仲よく裁判の証人としては落第の答申をした事になって、勝負は預りか引き分けて直接傷はつかなかったが、味噌をつけたのは云わば日本の当時の分析技術と云う事になった。

これではやった当事者達は納まらない。不肖それがし

でさえ、データには絶対自信がござる、間違いとあらば何時でも申し開きに切腹を仕る位の、意気壯なるものがあつた。ましてや責任者の某陸軍造兵大尉、荒井商二技師は面子にかけても、操作の適格、施行の厳正、数値の正確は保証する。通り一扁の間に合せ分析ではない、個人の面目のみならず、法律家の素人考えから化学技術者の誇りを守らねばならぬ。

それならば何故両者のデータが一致せず不揃の結果が出たか、これが此の時の検討の焦点となった。

決論は簡単だった。何も規格が無かった。

試料採取にも、分析操作にも、まして使用する試薬にも、一定の基準が無かった。勿論各社共社内分析検定の細則はあったろうが、それが直に国として取りあげる鑑定の基準にはなり得ない。試料は立会の上厳密に採取されて、同一サンプルが両者に分割配布され、分析方法は終って公表されたら、どちらも重量法で大差は無かった。然し細い施行上の基本には稍相違があった。又試薬については全く盲目だった。PもSも併行空試験を同一操作して、使用試薬から来る燐、硫黄、は差引いた。メルク、カールバウム等の試薬は殆ど使用されなかった。斯る多数の分析操作に間に合う程の量はなし、又予算上から見ても購入不可能だった。凡て国産品を使った。時にはブランドの方が多くて、特に硫黄の場合弱らされた。試料、特に型鉄中の硫黄、燐の分布状態も不明の儘削片を採取して偏析の問題もあった。

どうしても正しい判定の基準になる正確で同一の結果を出す為には、一定の規格と施行上の細目が必要である。……これがこの裁判のあと、間もなく、日本標準規格(JIS)の第一号として、鉄鋼の分析法が取りあげられた主たる原因であった。

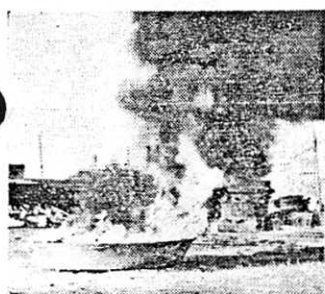
これより先大正10年官制により、工業品規格統一調

査会が設置されており、数度の会合協議は行われて居たが、実際問題として何を取り上げ、何から手をつけて良いやら、荏苒日を暮して居た状態だったが、この鉄鋼訴訟事件から火がついて、急速委員会が結成され、先づ鉄鋼中の燐、硫黄、珪素、マンガン、炭素、所謂鉄の五元素の標準分析法が審議制定される様になった。

これから大工試でも荒井さんを主班として分析の本格的な研究が開始され、八幡製鉄では鉄鋼の標準試料をつくらせて配布し、大工試では榎田部長自ら采配を振って、分析用の標準試薬、其の他蒼鉛酸ソーダ、過硫酸アンモン等を製造する経過となったのである。

これ以後の事は、その専門委員となって30余年、現在尚試薬専門委員会会長として活躍されて居られる斯波博士の方がお詳しいので、蛇足は割愛させて戴くとして、扱本文の標題の通り、春秋の筆法で云えば、私の分析データの誤り？或いは分析技術の拙劣、が今日のJISの盛大を招いた主因である！と秘かに恥じ入る次第で、其の罪滅ぼしの為にも、諸先輩の驥尾に附して、今でも試薬規格の制定、確認の御手伝いをして居る訳、今回畏友栗原編集長の御依頼に依り、斯界の第一人者関東化学の「ケミタイ」に駄文を弄させて頂く事は、私の最も光栄とする所であります。

尚又前文のビール飲の裸分析の重労働の報酬として、全額4600円、裁判所から下附されたが、其の分配問題がコジれて、空しく数カ月間、年の瀬を越して荒井さんの金庫中に全額眠り続け、其の間取らぬ狸の皮算用、京都は祇園で豪遊？しての借金で首が廻らず、洋服も、写真機も時計も質に入れて、冬も裸で出勤し、部長迄ゆすって何とか片をつけて貰ったりした其の頃の、今度は規格受難の巻はあまり長くなるので、先はこの辺で筆を措く事にします。(了)



関東化学が製造している消火剤

アンスルパウダーを使用する

消火に5秒

アンスル消火器

化学工場・研究室・車輛・発電変電所等の常備品

パンフレット進呈

アンスル消火器株式会社

東京都中央区八重洲1-1国分第三ビル



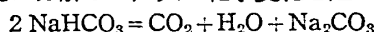
アンスル消火器に就いて

東京都立大学教授 下 坂 実

今般アンスル消火器株式会社が、その経験ある技術を以って、ドライケミカル消火器の各種を生産することになったが、関東化学株式会社ではその重要要素である消火剤を全面的多量生産することになったので、此の際ドライケミカル消火器に就いてその道の権威者である都立大学機械工学部、下坂実教授の御説明を茲に記載させて頂くことにした。

ドライ・ケミカル消火器 (Dry Chemical fire extinguisher) は、最近アメリカで発明され、急速に発達して、各方面に利用範囲を拡大しつつある、新しい消火器である。我が国でも、その技術を導入して、アメリカと同一水準の良品が製造されている。然し新しいものであって、市販される個所も少ないから、比較的広く知られておらない。この消火器は、消火が迅速であること、風の影響を受けないこと、液体を全く使用しないから不凍であること、附近を汚損しないこと、衣類などを損しないこと、普通火災のみならず電気火災、油火災、ガス火災には最適であって、有効、且つ確実に働くことなどの利点が多いから、一般に知られるならば、広く普及するであろうと思われる。消防ポンプ車にも、大型ドライ・ケミカル手提消火器数個を設備すれば、ポンプに協力して強大な消火力が得られる。短所と思われるのは、今日の状態では消火器の単価が他種のものよりも高価であることである。然しこの消火器は他種の手提消火器数個分の威力を持っているから、個数は少なくともよい。従って、全設備を考えるならば、高価にならない。多量生産が軌道に乗れば、一層安価になることも考えられる。

この消火器の消火原理は、次の如くである。平素は微細粉末の重炭酸曹達 (重曹) を主体とする粉末消火剤 (パウダー) と、高压の炭酸ガス (大容量の消火器は窒素ガス) を封入した小型ボンベとを、一つの容器内に納めて備付ける。出火時に、これを使用する時は、ボンベの減圧弁を開いて、炭酸ガスを粉末消火剤内に導入し、その圧力で短時間に、多量の消火剤を火災面に吹きつけるのである。重炭酸曹達は、火災熱によって、 60°C の温度から完全に分解して、次の化学変化を起こす。



この化学変化に伴って、次の三作用が起る。

(i) この化学変化が進行するためには、多量の熱量が必要であるから、周囲の熱を多量に吸収する。即ち火災面に急激な冷却作用を起す。このために、消火器を使用する時には、身近かに周囲の冷却を感じ、出火点に近ずき易くなる。この作用を利用して、人命救助、重要品の搬出などが出来る。

(ii) それと同時に、発生した炭酸ガス CO_2 と水蒸気 H_2O とはガス体となり、ボンベから噴出した炭酸ガス CO_2 (又は窒素ガス) に混じて、火災面から空気を遮

断する。即ち窒息作用がある。この作用は、炭酸ガス消火器と全く同一作用である。

(iii) 炭酸ナトリウム Na_2CO_3 は融解して、火災面に流れ、燃焼物を完全に被膜状態に覆って、空気を遮断する。なお後述する重炭酸曹達粒子面上のステアレート (金属石鹸) は、炭酸ナトリウムの流動を助けて、広範囲の火災面に作用する。

以上の三作用 (冷却・窒息・遮断) を完全に果すためには、粉末消火器が目的に合致したものでなければならない。それには、次の条件を具備したものが理想的である。

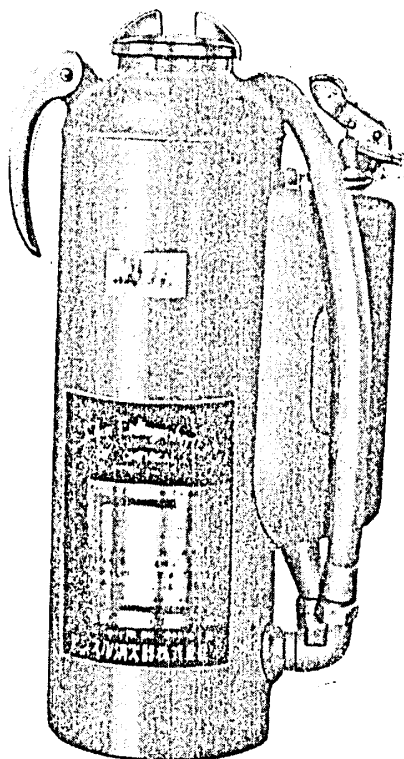
(i) 粉末消火剤は、重炭酸曹達の純分が極めて高いこと。国家消防庁及び JIS では、重炭酸曹達の純分 95% 以上と規定しているが、97% 以上である事が望ましい。

(ii) 重炭酸曹達粒子が微細であること。熱に当って速かに化学変化を起すには、粒子が極めて微細であることが必要である。重炭酸曹達の普通粒子は、針状を呈し 80 メッシュ位の大きさである。消火剤には、この針状粒子を細断して、150~250 メッシュ程度の微細粒子を用いる。

(iii) 重炭酸曹達は、空気中では変化し易いから、永年変化なく保ち得る様に工夫しなければならない。それには、重炭酸曹達粒子をステアレート (金属石鹸) で完全に包むことによって、吸湿を防ぎ、その性質を変化なく維持させることが出来る。ステアレートは、消火剤が筒先から急激に噴出する時の滑剤となる。又ステアレートは、熱分解する時に、一粒子を 150 倍に拡大する力を持っているから、炭酸ナトリウム Na_2CO_3 の融解流動作用を助長して、一層有効に働く。しかしドライケミカル消火剤の良否は一つに重曹粒子がこのステアレートで完全包含されているか否かによって、包含されてない重曹粒子があるとそれは吸湿し固化する原因となる。

以上ドライ・ケミカル消火器の原理及び特長に就いて述べたが、手提消火器は総重量 20 kg 以下で、人が持ち運ぶに便利な形体にしたものである。その一例として第 1 図に 20 ポンド手提消火器の分解図を示す。細部の構造は、図について研究されたい。

去る 10 月 15 日 (昭和 29 年) 午前 11 時半頃出火した大協石油株式会社四日市製油所の重油タンクの火災は、意外なる大火災となった。消火には、多数のポンプ車、化学車、消火艇などが、地元のみならず名古屋などからも集って、あらゆる努力をしたが、火勢は一時衰えた程度で、再び盛り返して、猛火は黒煙を高く上げて燃え続けた。然るに出火後 26 時間を経過した 16 日午後 1 時頃、ドライ・ケミカル消火器が多量に (150 ポンド型 2 基、75 ポンド型 10 基、20 ポンド型 50 基と粉末消火



剤 2.06 トン) 東京から到着して、直ちに消火に着手した。その結果火勢は忽ち衰え、午後 2 時頃には、さしもの猛火も鎮火の見込みがついた。完全に鎮火したのは、その夜の午後 10 時半頃であった。

以上の経過によって見れば、この火災は、ドライ・ケミカル消火器によって漸く消し止めたものと考えらるべきである。これによって、ドライ・ケミカル消火器は世人の認識を深めたものと思われる。

5. 8 手提消火器の巧みな使用方法

手提消火器は、初期消火に使用するものであるから、拡大した火災には効果がない。手提消火器が有効適切に利用されるならば、損害は僅少ですみ、大火も起らない

のであるが、実際には理想的に使用されないから、大火も起るのである。理想に近づける第一は、使用場所に適した手提消火器の設置を普及させることである。今日の状態では、設備を欠く場所が甚だ多い。第二は、その手提消火器を有効適切に使用することである。使用法は関係者のみならず、誰でも心得て置き、出火発見者が直ちに消火に当り得る用意が必要である。而して、手提消火器は、使用方法の巧拙によって、その効果が甚だしく異なるから、次の諸項を心得て、消火に当ることが望ましい。

- (i) 出火時には、一秒でも早く消火器を使用することが、最も有効な消火方法である。
- (ii) 手提消火器は、一般に消火剤が少なく、長時間の使用に堪えないから、手早く消火することに重点を置くこと。
- (iii) 出火点に出来るだけ接近して、操作すること。
- (iv) 操作する者は、出火点を中心にして、周囲を速く駆け巡って、火災面を周囲から縮小する様にして、消火すること。但し、ドライ・ケミカル消火器は、消火力強く、冷却作用があるから、周囲を移動するよりも、早く出火点に接近した方がよい。
- (v) 消火剤の噴射は、火焰の元へ下向きに吹きつけること。特に炭酸ガス消火器などは、この点に注意しなければ全く効果がない。
- (vi) 以上は一般的注意であるが、消火器の種類が異なるに従って、細い点の取扱いが多少異なるから、新らしく消火器を購入する時は、業者について、多数の人が実地指導を受け、誰でも適切な使用法を心得て置くがよい。

参 考 文 献

N. F. P. A Handbook of Fire Protection by Crosby-Fiske-Forster.
National Fire Protection Association U.S.A.

ゲーテ用 アスベスト 25g
酸洗滌が完全なのでそのまま御使用できます。
鹿 印 固型硫化水素 500g
酸を使用しないでH₂Sガスが簡単に得られます。

新原子量 原子量委員会の勧告に基づいて International Union of Pure and applied chemistry は第 18 回会議で 12 元素の原子量の改正を採用することになった。

以上の外 バークリウム (Bk) および カリホルニウム (Cf) の質量数にも変化がある筈である。また第 101 元素としてメンデルビウム (Mv), 質量数 256 も新しい原子量表に加えられる筈である。第 99 および第 100 元素は未だ IUPAC によつて採用されていない。

元 素 名	1953年 度の値	勧告値
ジスプロジウム Dy	162.46	162.51
エルビウム Er	167.2	167.27
ガドリニウム Gd	156.9	157.26
ハフニウム Hf	178.6	178.50
インジウム In	114.76	114.82
ニッケル Ni	58.69	58.71
パラジウム Pd	106.7	106.4
白金 Pt	195.23	195.09
レニウム Re	186.31	186.22
サマリウム Sn	150.43	150.35
タンゲステン W	183.92	186.86
キセノン Xe	131.3	131.30

七年目のシベリア

— 感傷の街イルクーツク —

野 沢 清 人

軽快なモンゴル人の姿が飛行場の付近にチラホラ見える。休憩一時間たらずで、やがて出発の知らせがあり、ふたたび機上の人となる。午後三時ごろ、想い出ふかいイルクーツク市の飛行場に到着した。ここは多分、第一イルクーツク市であろう。飛行場の門外にあるホテルに一泊することになる。さっそく昼食の後、アングラ河のダム工事をみせるとのこと。

食堂で食事をとっていたら、五時半を過ぎてしまい、それから十数台の自動車を連れねて出発した。たくさんの人出だ。知った人はいないかと探してみたが、誰ひとりとして見あたらない。捕虜時代の知人といえば労働者が多かったのだし、七年も経っているのだから、やむをえないとおもう。

そしらぬふりをしてソ連の接待役に、イルクーツク市は第一と第二と、二つあるだろうと訊いたら、いや、イルクーツク市は一つしかないと答えたので、ハハア、この男はわれわれのためにわざわざモスクワから来た男だな、この男は憲兵かなと、とっさに思った。習慣はおそろしい、わたしの三年間のシベリア生活できたえられたカンぐりがそうさせるのである。

たいへんいい街のようだが、どうせアングラ河へ行くなら、街の中央通を歩いて、すこし街を見せてはくれないか、と言ったら、よろこんでお見せしようと言った。

懐かしのイルクーツク！

汗と血と涙のイルクーツク！

感傷と郷愁の街イルクーツク！

思い出しても、一九四八年以来もう七年を経過しているのだが、走り出した自動車の中からキョロキョロと窓外を眺める。東京出発の間に、妻が「あなたがイルクーツクにいるなんて、まったく奇蹟ですね。浦川（長女の婿）と昨晚こんな話をしたんですよ」と、しみり語ったのを思い出す。

ここは、わたくしたちの多数の同胞が、戦後の苦役に酷使されたゆかりの地だ。公園が見える、ロシア式のすき板で囲った公園が。そしてこれは、三年も抑留されながら、ついぞ見たこともない公園である。

また一度も見たこともない兵舎が、左側の広大な牧地に哨兵の立っている姿がみられる。だんだんの街の中心部に向ってゆく。七年前とほとんど変りがない。ところどころ新しく塗装された建物や、通行人が多少軽快な明るい服装になったことが目立つだけ。

眼頭が熱くなった。——かつてわたくしたちが修理した街路にきたからだ。

——レーニン街だ。毎日真夏の太陽をあびながら道路工事をした所だ。どこからともなくダモイダモイという

しめつける声がしているようだ。想い出の街である。国防色の服にネクタイを着けて指揮したり、兵隊に頼まれて黒パンの買出しにあるいた国営小売店が見える。またレーニンピアチ（レーニン街第五建築場）、レーニン街トリツパチ・ドバー（レーニン街第三十二建築場）もこのあたりだった。

心なしか自動車のスピードが増す。右手に見えるマガジンは、わたくしがネクタイをしめてパンを買いにいったら、お前は日本の共産黨員か、と訊かれたっけ、こんなことから、ソ連では、ネクタイをしめるのは黨員だけかなという感じをもったこともある。すべてが想い出、想い出の連続だ。

汗と血と涙の、苦しい想い出のイルクーツク！

そういえば、娘婿の浦川政夫（当時中尉だった）が指揮してやっていた内務省関係の大きな建築も多分このへんだらう。M・K・B といった、六階から七階建くらいの、全部煉瓦で積み上げた建物だった。遠い想い出がよみがえる。ただ涙があふれる。

どれだけの戦友が、来る日も来る日も、帰国を夢見て働いたことか。思い出も、うらみもつけないイルクーツクの街よ。

——思い出は、はるか七年前にさかのぼる——

戦争にかりだされたといつて、天皇や日本政府を恨むものはほとんどなかった。ただ終戦になったのに、どうしてソ連がわれわれをこうも苦しめ、長く抑留しておくのが理解できなかった。過ぎてゆく月日は夢のようだったが、いつ帰れるかしのれない捕虜が、ある時は作業に責められ、ある時は食糧をつめられて、その日その日が苦難の地獄行きだった。

あのまぐさの中にも、思い出は遠く故国に馳せ、妻や子を懐かしみ、またある時は敗戦日本の将来をおもひ、また在りし日の日本をうかべ、願いはたった一つ——「帰国」——ダモイのほかはなんにも考えない兵士たちが、たがいに重労働に疲れきりながらも、やがて帰れる日のあることを待ちこがれた。このイルクーツクの思い出は、涙とともに、あざやかによみがえってくる。

ちょうど自動車が、バイカル湖より流れ出すアングラ河の立派な橋にさしかかった。寒い冬の朝、この橋の上に防寒帽をかぶり、凍えた手で木煉瓦をならべて修理したものだった。そのあふれる流量のように通行の多いアングラ橋も七年経った今日、われわれが不精に修理した路面が、ところどころもろあがったり、ハゲたりしている。塗り替えてキレイになった市内電車が走っている。

おもえば当時は線路もひどかったが、電車も随分ボロだった。だが、そのボロ電車でさえ捕虜は乗ることが許

されなかった。たった一度怪我人が出て、わたくしが付添ってふた停留所ほど乗って、降りる時、「ヤボンツ・サムライ」といって、子供たちに小石を投げられたこともあった。

この電车道も日本兵が追い廻されて修理したものだ。何もかも苦しい思い出ではあるが、いまはこうして昔のままの姿でわたしを迎えてくれる。そしてなんとはなしに新しく装われた街イルクーツクとう感じもする。トラックがないため、仕事が終わって雪の上を一里半歩歩かされたのもこの道だ、——夢のようだ——「いつか来た道」——という歌をおもいだす。

いまソ連製のジスという高級車にゆられているのだ。マンドリンという名の自動小銃で前後を監視するうすぎたないソ連兵が、さも憎々しげに誘導したものだった。

このため神経質になったり、急に年をとったりした戦友もたくさんいたし、何を見てもいきどおりを覚えて、畜生！ とどなった兵隊が、これだけは感心したといったのも、このアンガラ橋であった。

やがて橋を渡って、左へまがった。イルクーツクの停車場へ向けて車は進行しているのだ。この道路は、いま立派なコンクリート舗装になっているが、この道とて、われわれ日本人の血と、汗とそして尊い一人の兵隊の石柱を手軽に呑んで生まれたものである。

——シベリアの太陽も夏はさすがに強烈に照りつける。その中で兵隊たちは道路と下水の工事をやらされた。真夏の街は、道行く人々も軽装に変る。ときおり妙麗の美人が靴下もはかずに裸足で歩くのを見たのもここだ。

工事の進行が悪いというので、三日にあげず、わたくしが指揮者として出動を命ぜられた。過激な労働のために、のどがかわく。しかもその道で夏の飲物を売っていた。だれもが、ただ一杯でもあの赤い液をグーツと飲んだら、仕事もはかどるだろうなアと、うらめしそうに眺めたのもここだ。

やがて工事の完成も間近いころ、突然一人の若者が、基礎石の下敷になってしまった。それは一生懸命に下水掘りをやりながら、シャベルで、一メートル半もある道路の上に土をはねあげていたが、突然その掘った切土が崩れ、その上にあった大きな石がその若者の上に落ち、アッというまに下敷になってしまった。みんながかけつけたときは、すでに息もたえだえで、抱きおこしたら、「お母さん……お母さん」と二度いって目を閉じた。色の白い、美しい青年で、二十四、五才くらいであったろう肺が悪いからというのでいつも軽労働に従事していたのだが、いよいよ近く帰れるというので、みんなに申訳がないから、一日でもいい、作業現場に出してくれと、班長にたのんで出たのだそうだ。

その朝なども、青白い顔を紅潮させながら、最後のシベリアの労働だから、いちばん骨の折れる仕事をやらせてくれと、指揮者に申し出てきかなかった。そしてあえぎながら、生涯の最後の思い出に掘りあげた土が仇となり、数時間にして幽明境を異にすることとなってしまったのだ。

遺言もなく、ただ、「お母さん」と声をしばったその

心中は、また必ず帰る日を信じて待っている母親の心情はと、わたくしは唇を噛んだ。

人の子の運命のはかなさ、戦争中敵弾にでも斃れたのならともかくも、かの若者の死はだれのための、何の死ぞ。戦争の惨禍のあとに到る所にあった。けれども、何十万とシベリアに送られた捕虜の犠牲者くらい、無意味な死に方をしたものはないだろう。

その名もかえりみられなくて、たった一片の捕虜身上書も、そのむくろと共に消えてしまうのだ。ああ、虜兵は消えてゆくのみ！

戦後十年も経って、いまだに行方不明の者があったり、生死の調査もつかないのは、無慈悲なソ連の取扱いによるものだ。ソ連の軍隊では、生きている間こそは、その部隊名簿に名があるが、戦地で死んだ場合は、あっさり名簿から抹殺してしまうだけで、遠く本人の親元に通知をするなどということは、稀れである。

わずか一分か二分かの通過であったが、同乗の議員に、そのせつなかった七年前のことを話したら、

「ああそうですか、ほんとうにお気の毒にね」と、その議員は言った。

良心的な真面目な青年が不慮の災難で死んだって、花をたむける人もない。「異国の丘」は無情そのものだ。

自動車はイルクーツク駅前も右に折れて進む。駅の正面は塗り替えられている。駅前広場は、きたない小屋がなくなって、美しい花壇が作られている。この広場にもいろいろと想い出は尽きない。

一九四六、七年の真夏、駅前の小店で、めずらしくもソ連の将校に生ビールを振舞われ、久しぶりに飲んだため、すっかり酔って真赤な顔をして街を歩いたこともあった。またこの広場から二、三百メートル離れた裏街の建築で、室内装飾に彫刻をしたこともあった。器用な大工の兵隊が、自分で煉瓦工場の鍛冶場へ行って、ノミやカンナを作って貰い、それで欄間の彫刻をした。何を彫ったか、もう記憶もないが、なにか果物の類ではなかったかと思う。

当時の大工は手斧と鋸だけだった。どんな木造の建築をするのでも、ほとんどこの道具以外は使わせられなかった。ずいぶん、不平も言ったし、ソ連側にかなり悪口雑言をあげせもした。およそ捕虜生活ほどつまらないものは、この世にあるまい。

日本に帰ってこの話をしたら、

「まだ刑務所にいるよりはましだろう」と、ひやかされたが、何がまだ。刑務所（ソ連では重労働所と言っていた）に入っている人は、日本でもソ連でも、それぞれ刑期が決まっているから、それを終えれば出所できる。つまり何カ月経ったり、何年経ったら、沙婆に出られるという希望がある。シベリアの捕虜だけは、それが皆目見当がつかなかったのだ。

瘦せた戦友 両手を合せて 君も祈れよ 帰る日をと歌ってみたり、

しっかりたのむと 手に手をとって 死んじゃいけない 帰るまで

こんな歌に、生命を托して生きてきたのだった。こう

した捕虜の気持は、体験したものでないとわからない。
懐かしい思い出はつきない。

この広場には、いつもきまったように、汚く貧しいルソベン風の人々がウヨウヨしていた。わたくしはこの人々の群れにまじって、話をしたものだ。

「君ははたらいて、いくらもらっているのかね」

「仕事は愉快にやっているかね」

などと、よくたずねたものだ。彼等の答は、たいていきまり文句だった。

「やっこさ、生きていだけさ」

「捕虜のほうがよくばど食物が上等だよ」と、口惜しがり、

「特殊技能者はいいが、われわれが問題外だ。愉快的な仕事をもらえるなら、太陽が西から出るよ」ともいう。

そしてわたくしはいつもこの人たちにお世辞を言い、たまには手相や骨相の運勢判断をやって、わずかのタバコを兵隊に稼いでやったものだ。

それは初夏の頃だった。午後五時といっても、まだ太陽は高く、帰りの輸送車はまだ見えない。二、三人の兵隊とこの一団の中にとびこんで冗談をとばした。そのとき、一寸したなりのいい三人のマダム連をみつけたので、どうだ、一つ手相見をやって、タバコでもせしめようかというわけで、さっそくぶつかる。

もの珍らしそうに、笑って応待してくれる。

「あなたがたはよくロシア語が出来るのね」と感心したから、

「どうです、別嬪さん！ あなたの運勢をみてあげようか」

三人はよろこんで大きな手を出した。しめたものだ。きょうは何をくれるか、マホルカ（刻みタバコ）か、パイロス（巻タバコ）か、それともよくあたらたら金をくれるかと交渉すると、うまくあたらたら、一人十ルーブルを出そうということになった。

しめしめ、三十ルーブルあれば、シガレットが十五、六買える、と兵隊たちは大さわざ、隊長しっかりやってくれと声援する。

かつてスターリンは迷信を打破しようとして、一切の神秘的な祈禱や占いを禁じてしまったし、バクチや占いは国民を迷わすものだと教えた。けれども革命後二十数年経っても、その当時のソ連人は、やはりこの占いが好きだった。いつの時代でも、どんな立派な強力な指揮者が生まれても、結局、多くの人々の中には、その指導者と全然正反対の抵抗を何かの形で示すものがあるらしい。ちょうど戦争が長く続いたあとだから、戦勝国民だと言って、どんなに太鼓を叩いてみても、ゴマかしと、カップばらいと、ウソつきだけがこの国の国民性？ のように感じられた。

きょうはこれで三十ルーブルかせげるかと思うと、ワクワクする。おもむろにもっともらしい表情をして、中年の小ぶりのマダムの手をとった。

「あなたはたいへん健康で頭がいいね」といったら、その三人の女は、たがいに顔を見合せてクスクス笑う。まんざらでもなさそうだ。

「あなたぐらいのひとなら、大学に入れた。今頃は教授になって威張っていられた」と説明しだすと、

「その通りだ」といってよろこぶ。すかさず、

「この手相は実に珍しい手相だ。ぼくは今まで世界中で三人しか見たことがない。これは頭がよくて、非常に金持になれる相だ。いや、あなたの国は共産主義の国だから、百万長者は無理だが、日本なら必らず百万長者になれるはずだ」といったら、話なかばにボンと十ルーブルくれた。——しめた。

「あなたは子供があるね…たぶん三人だとおもうが」

「まあ！ よくあたらたわ！」

「男の子ばかりだね」といったらおどりあがらんばかりにして「その通り、その通り」を連発して、ポケットに手を入れた。また追加の十ルーブルが出るかと思ったら、色のついたハンカチを出して鼻をつまむ。うれし涙でも出そうになったのか。

「あなたはその子供を大切に下さい。きっと立派な人になれる」とさすると、「ウン、ウン」とうなづく。

「戦争はいけませんよ。戦争になったら、このような良い子がみんな戦争で死にまう。そんな時は、子供のために戦争をやらないように頑張るんですね」

「わたくしは戦争はもうコリゴリよ。戦争なんか絶対に賛成しないわ。あなたがたの国も二度と攻めてくることはしないでしょ。ロシアはいつも外国から攻められるから、戦争になるのよ」

スターリンの言うようなことを言う。さすがは全体主義国のソ連だけあって、この東の隅の小都市の人民にまで「防衛戦争」がよくも徹底したものだ。

つぎに三十四、五歳ぐらいのマダムの手をとった。みるからに頑丈な体格だから、これは体格本位にほめたほうがいいと思いながら、いたずら気が手伝う。

「あなたは非常に美人だが、今まで亭主を二人持ったろうね」

「いいえ三人よ」（しまった、エエ仕方がない）

「いやいや、手相にはたしかに三人と出ているが、一人の男は一月以上は同棲しなかっただろう。だから、ぼくは二人と言ったんだ。」と説明したら、「その通りだ」と非常にビックリした様子で、

「よくあたるわね。わくしの一番目の良人は結婚して一週間目に召集になって、ドイツのために戦死したのよ」と、彼女はちょっと悲しい表情をした。

ここまで来ると、わたくしの手相観も相当なカンどころがある。兵隊たちも口々に、たしかにうまいと言い、この調子なら、あと二十ルーブルは確実だ、フレ、フレと大さわざをしている。そこでこの尊大な捕虜易者が顔をこわばらせて

「あなたの今の亭主は酒飲みだからいけない」

彼女はいよいよ淋しい顔になった。年も若いし、色も白い、日本ならまず十人並というところだろう。新聞紙の包みをいじりながら、しおらしい風情で、

「その通りよ。毎週もらう賃銀をみんな呑んじまうんだもの」

「なるべく早く酒を呑まない人と結婚したほうがいい」

ね必ずあなたは幸福になれますよ」

うなづいている。可哀そうだと、ふたたび手相をながめる。右も左も、丹念に調べたり、両手の掌をあわせてみたりしてから、おもむろに、

「あなたは実に健康だ。一生涯、医者には必要ないですね」と言ったら、今までの表情はどこへやら、ニコリ笑って、早口に

「わたしは今まで医者にかかったことなんか、これっぽっちもない。丈夫なのよ。だから、あなたの言う通り、死ぬまで医者の厄介にはならぬつもりよ」これくらいの体格で相当の労働をしていたら、健康なのはあたりまえでしょう。

だいぶ風向きがいい、ここでボンと十ルーブルがとびだすかと、

「あなたは実に長命の相をしている。おそらく八十歳くらいまでは生きるだろう」と、やや得意になって説明し、「おめでたいことだ」とまで丁寧につけ加えたところ、トタンに形勢は急転、悪化ともなると三人ともカンカンになって、

「誰が長生きなんかしたいものか。八十まで生きるなんて、とんでもない。六十までだって、生きていて、いったい何になるのよ。それは死ぬよりも辛いことなんだわ。日本人のあなたたちにはわからないだろうけど、わたしの国では、働いて、いや、働かせられて、飲んで、食べて、浮気ができなくなったら、もう何も彼もおしまい。いっそ死んだほうがマシなの」とがなり立て、パッと唾を吐き、この易者の大馬鹿者奴といわんばかりのおそろしい権威でサッサと歩きだした。

あまり突然に、みんなでボカンとその後ろ姿をみていたが、かくてこの易占業は売上金十ルーブルで店をたたんでしまったのであった。

思い出の街、イルクーシクの駅前広場には、こんな愉快な思い出も残されていた。それからというもの、手相を見てあげるときでも、決して長生きの話はしないことにしたのであったが、なんにもできないのに長生きをしたがる国民と、金とたのしみのない人生は牢獄にひとしい、まして養老院の世話にもなれないならば、死んだほうがましだと考えている国民とを比較したとき、どちらが現実的な悩みを悩んでいるのか。

こんなとりとめのないことが走馬燈のように頭の中を駆けめぐる。そして公園のわきを通ってアンガラ河のダム工事の現場に出た。時に午後六時半。

新たにできた堰堤と、すでに工事の七分通りが進行していたアンガラ河の右岸の高台には、新しい住宅が十数棟新築されている。道路の左側に建てられた学校には、窓枠も入って、さかんに仕上げをしている最中だった。

一つの企業体の基本的な条件として、このように住宅や学校を建ててゆくことは、非常によいプランで、日本でも大いに学ぶべきだと感じた。

ダムの大きさは、平地の落差三十メートルを利用したもので、年中流量が変わらないといわれるこのアンガラ河で、約五十六万キロの発電をするそう。これはわたくしたちがこの街にいた時からの計画だったが、来年（一

九五六年）には完成するということである。

飲料水現場簡易試験法

1. 試料の採取

内容 500 cc の無色共ロビンを検水でよく洗ったのち検水を全満し直ちにセンをして現場試験をする。

2. 外観

試料ビン中の水について浮遊物、沈澱物、濁り、色を観察する。

3. 臭味

試料ビンのセンをあけ臭気をしらべ少量を口に含んで味を検する。

4. pH.

PH 試験紙を試験管にとった少量の検水に投入して試験薬を溶出させその色を標準色紙によって比色し pH を測定する。

5. アンモニア

検水および蒸留水をそれぞれ別の試験管に 10 cc ずつとりこれに酒石酸カリウムナトリウム溶液 0.5 cc およびネスラー溶液 1~2 滴ずつを加えて混和する検水の方が明らかに黄色を呈する場合はアンモニアが存在する。

酒石酸カリウムナトリウム溶液の調製方法

酒石酸カリウムナトリウム 50 g を水 100 cc に溶かしネスラー溶液 5 cc を加える。

ネスラー溶液の調製方法

ヨウ化水銀 10 g を水数 cc と混和しさらにヨウ化ナトリウム 4.5 g を加えて溶かし、これに水酸化ナトリウム 20 g を水 90 cc に溶かした液を加え水を加えて全量を 100 cc とする。

6. 亜硝酸

検水 20 cc を試験管にとり G. R 試験薬 0.1~0.15 g を加えて混和する。亜硝酸が存在すれば暫時ののち、桃色~紅色となる。

G. R. 試験薬の調製方法

α -ナフチルアミン 1 g, スルファニル酸 10 g, 酒石酸 89 g を均等に研和する。

7. 塩素イオン

測量管に検水 5 cc をとり硝酸銀溶液 1 cc, クロム酸カリウム酸カリウム溶液 5 滴を加えて混和する。この場合だいたい赤色を呈しなければは Cl^- は ppm 以上である。だいたい赤色を呈するときは振り動かしながらだいたい赤色が消えるまで徐々に検水を加える。この際の液量と Cl^- の ppm との関係は次の通りである。

検水 cc	5	10	15	20	25	30
Cl^- ppm	120	60	40	30	24	20

硝酸銀溶液の調製方法

硝酸銀 0.25 g を水に溶かし 100 cc とする。

8. 過マンガン酸カリウム消費量

検水 25 g をフラスコにとり 希硫酸 (1:2) 1.25 cc
N/100 過マンガン酸カリウム溶液 0.8 cc を加え静かに
5 分以上煮沸紅色が消失すれば過マンガン酸カリウム
消費量が 10 ppm を超える。

6. 硬度

100 cc のメスシリンダーに N/50 ETA 溶液 5 cc,
EBT 指示等数滴を加えさらに緩衝液を加えて 100 cc と
する。つぎに検水を少量ずつ加えかきまぜながら液がブ
ドウ酒赤色となるまで水を加える。この時の液面の示す
cc 数を読む。

$$\text{硬度 ppm} = \frac{5000}{\text{cc 数} - 10}$$

10. その他

必要なら鉄、重金属、残留塩
素等を試験する。

鹿 便 り

草 加 工 場

関東化学 K. K. 草加工場は
最近改造増設と根まぐるしいほ
ど変っている。見学に来られた
需要者が賞めるのもまんざら御
世辞でもないらしい。工業標準
化法の指定商品として試薬が登
場するのも間近いので当工場と
しても鋭意これが対策を講じ検
査設備の充実は勿論社内の標準
化、組織の確立等需要者に対し
絶えず均一製品の供給の態勢を
整えつつあるわけである。充実
された陣容は次の通りである。

工場長 安保五郎 技師長 橋本順吉 製造 1 貝賀種
2 山田一郎 3 小島勇助 有機 逸見保満 特殊 大沢
四郎、尾村実 試験 石井修二、柏木寿、神山久男
研究 平井洋一

本 社

本社屋に倉庫を整備して半蔵直売系路の売上は急上昇
官庁会社係、特需火工、貿易を含めて会社設立以来の最
高の販売高を示している。2 階事務所に行ってみると朝
は 8 時から全員会議、販売、生産、管理、総務、全般に
わたって各部長を中心に職域検討、連絡が行われる。関
東化学は活気がでましたネとは専ら同業仲間の噂話。

本社の陣容は次の通りである。社長 野沢清人、専務 浦
川政夫、販売部長 田中二佐、地方部長 塚田庫人、総務 部
長 森良助、経理部長 今井弘、技術試験部長 斯波之茂、管
理部長 秋山宗太郎、販売第 1 課長 富地千代三郎、販売第
2 課長 田中順吾、地方課長 中里幸朝、特需課長 鈴木正吾、
貿易課長 東義行、生産課長 小松崎富夫、経理課長 坂口武、

大阪関東化学

関東化学大阪支店が独立して大阪関東化学株式会社を

創設したのは去る 4 月である。道修町同業者から関東化
学は大阪に出て商売する資格は無いとまで云われたのも
社名がそうさせていた。

それが大阪関東化学と名乗りを上げたのだから話はや
やこしくなる。同業何するものぞ己について来い？との
気概で現専務が頑張っているのは頼もしい限りだ。

現陣容次の通りである。

社長 村井忠生、専務 岡本善平、営業部長 福西豊、仕入
課長 市村太郎、会計課長 菅原清、販売課長 里沢光男。

札幌、戸畑



ネオシカライト No. 110

CLEANS
CARBONIZED
OIL DEPOSITS

ネオシカライトは自動車、航空機、艦船
その他の内燃機関を分解掃除する場合、
ピストン、連絡桿、キャブレター、その
他の部品に附着しているカーボン、スラ
ッジ、油污れ等を迅速完全に除去する液
体の化学洗剤であります。

5 gal, 50 gal.

戦場ならば正に最前衛、北の
守りは札幌で南は戸畑、出先き
は兎角のんびりしているように
本社では考え勝ちだが、関東化
学の出先きは之と正反対、編集
子も両出張所方面に出張して、
つくづく感じたことだが本社の
勤務は 8 時から 5 時となってい
るが出張所は 24 時間勤務と云っ
ても過言ではない。新鋭両出張
所長の健闘を祈る次第である。

札幌出張所長 野沢喜久治
戸畑出張所長 増崎 依 正

編 集 後 記

◎厚生省浦久保技官より玉稿を
頂いた。浦久保技官のことはこ
こで申上げるより読者諸賢の方
がくわしい筈、去る 6 月 30 日芝
浦に帰還されるまで約 1 ヶ月俊
鶴丸船上に於いて放射能と戦っ

ておられた唯一人の薬系技官である。先生の御多幸を祈
ると共に稿を改めて水爆実験の報告を伺いたいと願って
いる。

◎アンスル消火器と云うと四日市の火災が想い出される。
あの当時重油の猛火が何処迄猛威をたくましくするかと
心配されたが消火活動の偉力を十二分に発揮させたのが
粉末消火剤であった。元来防火の真髓は空気の遮断と温
度の引下げが重点であると云われているがこの目的にか
なったものがアンスル消火である。都立大下阪先生に御
願ひしてその解説をして頂いた。工場、事業場、研究室
に是非一器備えられるよう切望する。

◎規格事始め

渡辺正樹先生は現在通商産業省工業品検査所大阪支所
長と御紹介するまでも無く読者の諸賢も既に御承知のこ
とであらう。Standardization の歴史を語る先生の一
語々に校正係も一気に読通したくらい興味津々たるも
のがある。続編を是非御願ひ致します。

◎七年度目のソ連は野沢社長が昨年訪ソ国会議員団の
一員として、親しく二度目のソ連入りをされたときの訪
問記「ソ連の乳房」の一節である。一度は挿入として今
度は国賓としての体験は型破りの名著で同誌の刊行記念
会で菅田元外相、池田元蔵相が野沢議員を外交委員にし
たいと賞讃しているのを見ても本書全文を通読されると
如実に判る。